

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1929-1930 — N° 220

L'Huile de Chaulmoogra

Son Emploi en Dermatologie Vétérinaire

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 20 Mai 1930

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André GÉNEAU DE LAMARLIÈRE

Né le 6 Juin 1907 à AUBIN SAINT-VAST (Pas-de-Calais)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1930

L'HUILE DE CHAULMOOGRA
SON EMPLOI EN DERMATOLOGIE VÉTÉRINAIRE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE LYON

Année scolaire 1929-1930 — N° 220

L'Huile de Chaulmoogra

Son Emploi en Dermatologie Vétérinaire

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 20 Mai 1930

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR VÉTÉRINAIRE

PAR

André GÉNEAU DE LAMARLIÈRE

Né le 6 Juin 1907 à AUBIN SAINT-VAST (Pas-de-Calais)



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

1930

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Directeur..... M. CH. PORCHER.

Directeur honoraire. M. F.-X. LESBRE.

Professeurs honoraires M. ALFRED FAURE, ancien Directeur.

M. CADÉAC.

PROFESSEURS

Physique et chimie médicale, Pharmacie, Toxicologie..	MM. PORCHER
Botanique médicale et fourragère, Zoologie médicale,	
Parasitologie et Maladies parasitaires.....	MAROTEL
Anatomie descriptive des animaux domestiques, Téra-	
tologie, Extérieur	TAGAND.
Physiologie, Thérapeutique générale, Matière médicale	JUNG
Histologie et Embryologie, Anatomie pathologique,	
Inspection des denrées alimentaires et des établis-	
ssements classés soumis au contrôle vétérinaire...	BALL
Pathologie médicale des Equidés et des Carnassiers,	
Clinique, Sémiologie et Propédeutique, Jurispru-	
dence vétérinaire	AUGER
Pathologie chirurgicale des Equidés et des Carnas-	
siers, Clinique, Anatomie chirurgicale, Médecine	
opératoire	DOUVILLE
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire.	
Clinique, Médecine opératoire, Obstétrique.....	CUNY
Pathologie générale et Microbiologie, Maladies micro-	
biennes et police sanitaire, Clinique.....	BASSET
Hygiène et Agronomie, Zootechnie et Economie rurale.	LETARD

PROFESSEUR AGRÉGÉ

Industrie et contrôle des produits d'origine animale.... TAPERNOUX

CHEFS DE TRAVAUX

LOMBARD, COLLET, JEAN-BLAIN.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président : M. le Dr NICOLAS, Professeur à la Faculté de Médecine
Officier de la Légion d'honneur.

Asseseurs : M. le Dr DOUVILLE, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
M. L. JUNG, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

La Faculté de Médecine et l'Ecole Vétérinaire déclarent que les opinions émises dans les dissertations qui leur sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner ni approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Témoignage de piété filiale.

A MON ONCLE

M. LE DOCTEUR P. HENNEBELLE

A MONSIEUR LE PROFESSEUR NICOLAS,
DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE LYON

Qui a bien voulu accepter la présidence du jury de notre thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR DOUVILLE
DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

En reconnaissance des bons conseils
qu'il nous a prodigués.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR JUNG
DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

Qui a daigné faire partie de notre
jury de thèse.

A TOUS NOS MAÎTRES
DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE DE LYON

L'HUILE DE CHAULMOOGRA

SON EMPLOI EN DERMATOLOGIE VÉTÉRINAIRE

Introduction

L'huile de Chaulmoogra jouit actuellement en Angleterre d'une vogue considérable, et on lui attribue des propriétés thérapeutiques très variées.

Sa provenance des colonies anglaises de l'Inde suffit-elle à expliquer cette vogue ? Non, l'huile de Chaulmoogra subit son évolution comme tout médicament en qui on croit apercevoir un précieux auxiliaire. A peine connu hier : quelques guérisons, une habile réclame le rendent aujourd'hui populaire. Il atteint rapidement son apogée, puis tout à coup il tombe, remplacé par un nouveau produit qui subit à son tour la faveur médicale.

Tandis que l'autre, « le passé de mode », reste en retraite dans le cerveau de quelques vieux praticiens de campagne qui détestent les changements.

Il demeure là, jusqu'à ce qu'un jour on vienne l'en chercher pour l'habiller d'un nom tout neuf et le replacer sur le trône de la thérapeutique.

Faut-il voir là une incertitude de la science ? Peut-être. Il est normal que lorsqu'un médicament est

découvert, on l'emploie seul pendant un certain temps pour en connaître la totalité des effets. Car si l'on venait à associer les vétérans de la thérapeutique au nouveau venu, l'action de celui-ci serait masquée, il serait impossible de discerner sa part d'efficacité. C'est sans doute la raison pour laquelle les traitements nouveaux jouissent dès leur apparition d'un usage exclusif.

Ne faut-il pas aussi chercher une autre cause dans l'inconstance humaine ? Cette faveur que nous prodiguons et reprenons tour à tour, n'est-ce pas là une preuve de nos tergiversations incessantes, de notre besoin de changement ? Nous n'aimons pas la monotonie dans nos actions, qu'elles visent notre plaisir ou notre utilité.

L'huile de Chaulmoogra, qui semble jouir actuellement de cette faveur, ne sera pas exclue de la règle. Son temps finira, mais « employons-la pendant qu'elle guérit », car elle guérit.

L'huile de Chaulmoogra

Origine botanique

Trois genres constitutifs de la famille des Bixacées fournissent les graines desquelles on extrait l'huile de Chaulmoogra : le genre *Gynocardia*, avec une seule espèce, *Gynocardia odorata*, le genre *Taraktogenos*, avec les espèces *kurzii*, *serrata*, *subintegra* et *microcarpa* ; enfin le genre *Hydnocarpus* avec les espèces *heterophylla* et *anthelmintica*.

Le *GYNOCARDIA ODORATA*, de la famille des Bixacées, de la série des Pangées, est un arbre élevé, revêtu d'une écorce épaisse, unie et cendrée. Les jeunes rameaux, arrondis et verts, sont porteurs de feuilles alternes de 15 à 20 cm. de longueur. Oblongues, lancéolées, presque totalement dépourvues de pétioles, ces feuilles sont luisantes sur leur face supérieure. A leur aisselle, naît, au milieu du printemps indou, une fleur solitaire, jaunâtre, courtement pédiculée et dioïque ; les fleurs femelles étant plus grandes que les mâles. Elles possèdent un calice gamosépale cupuliforme à cinq sépales ; une corolle à cinq pétales im-

briqués, insérés très régulièrement sur le réceptacle et soutenus chacun par une écaille ciliée ; une centaine d'étamines à filets renflés, charnus, surmontés d'une anthère oblongue, biloculaire, déhiscente par deux fentes longitudinales.

Dans les fleurs mâles, le rudiment d'ovaire est absent. Dans les fleurs femelles, les étamines sont réduites à l'état de languettes ; le gynécée est composé d'un ovaire volumineux, sessile, libre, uniloculaire, renfermant de nombreux ovules insérés sur cinq placentas pariétaux. Ses styles, au nombre de cinq, sont courts, les stigmates larges ; de toutes ces fleurs femelles, assez peu seront fécondées.

Le fruit du *Gynocardia odorata* est une baie globuleuse du volume d'une pamplemousse, ayant une écorce épaisse, rugueuse comme celle d'une noix, gris cendré à la surface et brune à l'intérieur. Cette baie est indéhiscente. Elle renferme en grand nombre des graines gris-jaunâtres de la grosseur d'une noisette, placées dans la pulpe comme les pépins d'une pomme. Par compression réciproque, elles sont devenues irrégulières et lisses. L'albumen est charnu, huileux, gris clair ; l'embryon blanc à cotylédons foliacés et à radicule infère. Au microscope, on décèle dans l'endo-sperme la présence de gouttelettes graisseuses incolores.

On ne trouve ni tanin, ni amidon.

Le *Gynocardia odorata* se rencontre dans les forêts de la péninsule malaise et dans celles qui couvrent la base de l'Himalaya.

A son étude se rattachent les noms des naturalistes Hambury, Lindley, Brown, Roxburg.

Le *TARAKTOGENOS KURZII*, arbre de 12 à 15 mètres, donnant un fruit plus petit (du volume d'une grosse orange). La pulpe est plus riche en matière grasse que celle du fruit du *Gynocardia*. Le *Taraktogenos kurzii*, très abondant en Birmanie, n'est pas jusqu'à présent scientifiquement connu en Indochine ; mais on y rencontre les espèces suivantes :

TARAKTOGENOS SERRATA, très répandu dans les forêts de Cochinchine, particulièrement le long des rivières asséchées ;

TARAKTOGENOS SUBINTEGRA peuple la montagne de Tanyminh, en Cochinchine ;

TARAKTOGENOS MICROCARPA, que l'on rencontre au Cambodge ;

HYDNOCARPUS HETEROPHYLLA comprend une aire de dispersion plus grande. Cette espèce a des représentants dans l'Inde, aux Philippines, dans la Malaisie et en Indochine.

HYDNOCARPUS ANTHELMINTICA abonde en Cochinchine et au Laos. Il en existe à Saïgon de beaux spécimens le long des différentes avenues de la ville. Plantés en 1869, ils atteignent aujourd'hui une taille de 30 mètres. Les graines de cet arbre sont expédiées pour être vendues à Bangkok et à Hué.

Propriétés physiques

L'huile de *Chaulmoogra* est extraite des graines par pression. Elle est alors brune, solide.

Purifiée, elle se présente sous deux aspects ; au-

dessus d'une température de 42° elle est liquide et ressemble, par ses caractères physiques, à l'huile d'olive. Sa couleur est jaune, légèrement verdâtre ; son odeur et sa saveur sont caractéristiques, désagréables et très persistantes ; elles rappellent un peu celles du beurre rance.

Sa densité est de 0,930. Emulsionnée avec de l'eau chaude, l'huile de Chaulmoogra mousse, et, au repos, la surface se couvre d'une émulsion laiteuse blanc-jaunâtre.

Au-dessous de 42°, l'huile se prend en une masse solide ressemblant au beurre. Fondue, puis soumise au refroidissement lent, cette masse ne reprend ses caractères solides qu'au delà de 24 heures.

Propriétés chimiques

Au tournesol, l'huile de Chaulmoogra présente une réaction acide.

A la température ordinaire, l'alcool à 80° dissout en proportions considérables les constituants acides, et c'est ceux dont le point de fusion est le plus élevé qui possèdent au plus haut degré l'odeur caractéristique et la saveur âcre de l'huile. Ce sont eux aussi qui donnent avec l'acide sulfurique la réaction vert olive caractéristique indiquée par Dymock.

La partie non dissoute dans l'alcool froid prend une coloration vert pâle avec l'acide sulfurique. Dans l'alcool chaud, l'huile se dissout en totalité. De même la solubilité est entière dans l'éther, le chloroforme,

le sulfure de carbone et la benzine, sauf un léger résidu, consistant, composé d'oxalates et de phosphates de calcium, de sels de sodium et de potassium, de tissu végétal et de corps albuminoïdes. Ce sont ces substances albuminoïdes qui sont la cause de l'émulsion laiteuse citée plus haut.

La saponification par la potasse et la décomposition du savon par l'acide chlorhydrique donnent 80 grammes d'acides gras.

De l'analyse de l'huile de Chaulmoogra ressort la composition suivante :

1° *L'acide palmitique* fondant à 62°.

En se refroidissant, il se prend en une masse feuilletée, formée de lamelles cristallines nacrées, très légères, sans odeur, ni saveur.

2° Une substance cristallisant en rosettes incolores, mais passant au jaune en peu de temps, fondant à 33° et identifiée à l'*acide hypogéique*.

3° Une matière cristalline blanche, se prenant en une masse homogène analogue à l'acide gras du beurre de coco et ayant tous les caractères de l'*acide coccinique* : elle fond à 34°7 ; elle est soluble dans l'alcool, l'éther ; inodore et volatile seulement dans un courant de gaz.

Des cristaux teintés faiblement en jaune, à point de fusion bas : 29°5, auxquels Mors a donné le nom d'*acide gynocardique*. Ce serait lui seul qui donnerait la coloration verte caractéristique de l'huile de Chaulmoogra avec l'acide sulfurique.

5° Des cristaux analogues mais à point de fusion

beaucoup plus élevé, constituant l'*acide chaulmoogrique* du *Gynocardia*, qui a son correspondant dans l'*acide hydnocarpique* de l'*Hydnocarpus*.

6° Un glucoside cyanogénétique : la *gynocardine*.

7° Un enzyme : la *gynocardase*, capable de dédoubler la *gynocardine* en donnant de l'acide cyanhydrique.

8° Une petite quantité de *phytostérol*.

Les proportions de ces différents corps sont les suivantes :

<i>Acide palmitique</i>	60
<i>Acide hypogéique</i>	4
<i>Acide gynocardique</i>	9,5
<i>Acide chaulmoogrique</i>	4,2
<i>Phytostérol</i>	0,9
<i>Acide coccinique</i>	2,3

Les trois acides chaulmoogrique,, gynocardique et palmitique sont à l'état libre, les deux autres sont combinés avec la glycérine.

L'ACIDE GYNOCARDIQUE ($C^{14}H^{24}O^2$) est actuellement considéré comme le principe actif de l'huile.

A. Petit a trouvé un procédé permettant d'extraire exclusivement l'acide gynocardique. Il est basé sur la solubilité, à froid, de l'acide, dans l'alcool à 70° qui dissout très peu les autres acides de l'huile de *Chaulmoogra*.

On liquéfie l'huile et on ajoute une quantité de lessive de soude égale à la moitié du poids de l'huile ; on agite de façon à obtenir une émulsion complète. Ensuite on y verse deux fois le poids d'eau et l'on

porte à l'ébullition en remuant souvent afin d'empêcher le savon de s'attacher au fond du vase.

Si le mélange s'épaissit trop par l'ébullition, on remet de l'eau, de façon à conserver une fluidité convenable.

La saponification s'accomplit assez rapidement, et, elle est terminée, lorsqu'une petite quantité de matière se dissout complètement dans l'eau distillée.

L'addition d'une quantité suffisante de chlorure de sodium sépare le savon qui vient surnager le liquide aqueux. On laisse refroidir, on perce la croûte, on décante le liquide salé et alcalin, puis on lave rapidement avec un peu d'eau froide.

Ce savon est alors divisé en petits morceaux que l'on baigne complètement dans l'eau ; on y ajoute de l'acide sulfurique et on chauffe jusqu'à ébullition. Le savon est décomposé et les acides gras mis en liberté viennent surnager sous forme de couche huileuse limpide. On s'assure que le liquide aqueux est franchement acide, signe que la décomposition est complète.

Par refroidissement, les acides gras se solidifient, et il est facile de décanner le liquide acide ; on les lave à l'aide d'une nouvelle eau portée à l'ébullition qu'on décante de même après refroidissement.

On pèse les acides gras et on les dissout à chaud dans l'alcool à 70°, à l'alcoomètre centésimal, dans la proportion de 100 gr. par litre d'alcool. On laisse refroidir dans un local dont la température est voisine de 15°. Une abondante cristallisation fait prendre ce liquide presque en masse ; on l'agite et on passe sur un filtre ; on lave avec de l'alcool à 70°.

Le liquide alcoolique filtré est distillé dans un alambic, afin de récupérer l'alcool ; il reste une liqueur très peu alcoolisée et un corps gras qui surnage ; on place le tout dans une capsule avec un peu d'acide chlorhydrique, afin d'enlever les traces de cuivre qui pourraient provenir de l'alambic ; puis on fait bouillir afin de chasser les dernières traces d'alcool.

Par refroidissement l'acide gynocardique se solidifie. On décante le liquide aqueux et on lave avec une nouvelle eau bouillante qu'on sépare après refroidissement. On s'assure que cet acide fond bien à 29° et on le sèche au bain-marie.

Si le point de fusion de l'acide gras n'est pas 29° , on le traite à nouveau par l'alcool à 70° . Il n'est pas inutile de recommander de se mettre à l'abri des vapeurs produites pendant ces opérations, vapeurs très âcres qui irritent les voies respiratoires et le visage.

L'acide gynocardique est jaune, soluble dans l'alcool, l'éther, l'éther de pétrole ; son odeur est celle de l'huile de Chaulmoogra. Il fond de 27 à 29° et prend une coloration verte en présence de l'acide sulfurique.

L'ACIDE HYPOGÉIQUE a pour formule $C^{16}H^{30}O^2$. C'est un acide gras de la série $C_nH^{2n}O^2$, que l'on trouve dans presque toutes les huiles végétales. Dans l'huile d'arachide par exemple, il voisine avec l'acide arachidique, l'acide oléique, et, ces trois acides sont à l'état d'éthers saturés de la glycérine.

Pour obtenir l'acide hypogéique de l'huile de Chaulmoogra, on prend le mélange d'acides gras restant quand on a retiré l'acide gynocardique par re-

froidissements. On fait cristalliser ces acides dans la plus petite quantité d'alcool possible. Quelques cristaux se forment. S'ils n'ont pas l'aspect des cristaux d'acide hypogéïque, lesquels se présentent sous forme d'amas d'aiguilles jaunes fusibles à 33° , on distille l'alcool dans un courant d'hydrogène, et le résidu cristallisé est exprimé et dissout de nouveau dans l'alcool. On attend quelque temps, on ajoute un peu d'eau et l'acide hypogéïque se dépose.

Cet acide s'oxyde à l'air et se combine directement au brome. Il renferme une fonction acide et une fonction carbure éthylénique.

L'ACIDE PALMITIQUE a pour formule $C^{16}H^{32}O^2$. Il fond à 60° . C'est un pentanoïque qui entre aussi dans la composition de l'huile de palme sous forme de tripalmate de glycérine ou tripalmitine. Presque tous les corps gras renferment de la tripalmitine.

Action sur l'organisme

Action interne

D'après Pick, l'huile de Chaulmoogra détermine dans le pharynx et l'estomac une sensation de brûlure, avec vomissements si la dose est suffisante. Ces accidents durent deux ou trois heures. Une dose même infime peut provoquer de légers vomissements. Lors d'applications cutanées de peu d'étendue sur des chiens en traitement, ces chiens s'étant léché, des vomissements s'ensuivirent. Le lendemain, seules des

nausées se manifestèrent. L'organisme tolère très rapidement l'huile de Chaulmoogra. M. H. Busquet a obtenu expérimentalement une désensibilisation, en faisant une injection intraveineuse de quelques centimètres cubes de cette huile. Quelques jours après, il pouvait sans inconvénient en faire ingérer à l'animal ainsi désensibilisé des doses considérables.

Chez l'homme, administrée à doses progressives de 5 à 30 gouttes, elle est tolérée. Cette tolérance sera augmentée si l'on prend soin d'enfermer le médicament dans des capsules.

Dès le début de son administration, l'huile de Chaulmoogra provoque une constipation qui disparaît peu à peu.

D'après la thèse de Roux, l'acide gynocardique remplacerait avantageusement l'huile de Chaulmoogra dans la médication interne. Il ne provoque ni nausée, ni malaise. A la dose de 3 grammes, ce qui représente 715 gouttes d'huile, il ne produit qu'une légère constipation de peu d'importance. Mieux ! il excite l'appétit et favorise la nutrition.

TOXICOLOGIE. — Les expériences faites sur la grenouille démontrent que la dose de 0 gr. 10 d'huile, correspondant à 0 gr. 01 de principe actif, est mortelle en injection hypodermique.

Chez le chien, la dose de 0 gr. 80 par kilogramme d'animal, en injection sous-cutanée, n'est pas mortelle mais provoque des phénomènes phlogistiques locaux et une élévation passagère de température. La même dose en injection péritonéale tue l'animal en

5 heures. Par la voie veineuse, la mort survient 10 minutes à 1 heure après.

La température subit une première période d'augmentation, puis survient un abaissement progressif, et l'animal tombe dans le collapsus. Injectée dans les veines, l'huile de Chaulmoogra produit une accélération des battements du cœur et de la respiration. Au début, la pression sanguine augmente, puis elle diminue rapidement ; la respiration devient du type de Cheynes-Stockes ; le système nerveux subit des altérations profondes. L'huile de Chaulmoogra exerce une action constrictive sur les vaisseaux sanguins, et c'est à cette action que l'on doit attribuer pour une part les phénomènes toxiques. L'huile retarde la coagulation du sang et détruit les globules rouges en empêchant probablement l'oxygénation du sang. Cette destruction des globules est plus rapide après l'injection péritonéale qu'après l'injection sous-cutanée.

M. Poutrier a observé plusieurs fois qu'à la suite de 25 à 30 injections sous-cutanées, de petites doses d'huile de Chaulmoogra à deux jours d'intervalle, il s'était constitué dans la fesse un enkystement, et une ponction permit de retirer 50 cm³ d'huile non absorbée. De plus, ces petites injections répétées dans la veine provoquent une sclérose interstitielle diffuse, enserrant les alvéoles pulmonaires, diminuant considérablement le champ de l'hématose. L'incorporation à l'huile de substances médicamenteuses telles que la quinine, l'acide phénique, produit des lésions graves de broncho pneumonie nécrotique. Si, au lieu des injections répétées, on emploie des injections

uniques ou peu fréquentes de 0 cm³ 02 à 0 cm³ 03 par kilogramme d'animal, on ne détermine que des altérations légères des poumons, distribuées en foyers et caractérisées par l'intégrité absolue des canaux aériens; par l'épaississement des cloisons interalvéolaires, par de la congestion capillaire ou par de petites hémorragies interstitielles, une prolifération conjonctive avec présence de nombreuses cellules éosinophiles.

Tout récemment, en Suède, O'Bronderg renouvela cette étude sur le lapin. Il fait une injection sous-cutanée d'huile de Chaulmoogra et constate une lymphocytose très prononcée, une leucopénie atteignant les leucocytes à noyaux polymorphes ; mais, par contre, il ne remarque aucune modification du nombre total des leucocytes.

L'huile de Chaulmoogra déterminerait une thrombocytose secondaire intense et durable ; vraisemblablement il se produit une suractivité fonctionnelle aussi bien des organes producteurs de lymphocytes que de certains éléments de la moelle osseuse (mégacaryocytes).

D'autre part, des études spéciales sur des cultures microbiennes montrent que l'huile de Chaulmoogra est aussi toxique pour les microorganismes. Son pouvoir antiseptique est beaucoup plus actif que celui de l'acide phénique.

Employée contre le bacille de la lèpre, l'huile de Chaulmoogra amène une désagrégation de ce bacille, il ne reste bientôt plus que de nombreuses granulations susceptibles d'être phagocytées. Elle agit de même sur tous les acido-résistants.

Action externe

L'huile de Chaulmoogra appliquée sur la peau sous forme d'emplâtre ou de pommade a donné lieu à un eczéma aigu expérimental, avec douleur cuisante. Cette action est analogue à celle de l'acide pyrogallique.

Si, au lieu de ces applications, on fait de légères frictions, elle détermine une hyperémie passagère et une légère douleur.

Son pouvoir de pénétration est très grand. Une application faite sur un chien, et suivie, montre qu'en une dizaine de minutes, l'huile a pénétré la peau et qu'il n'en reste sur le tégument qu'une tache luisante.

Parvenue aux bulbes pileux, l'huile de Chaulmoogra jouit de la propriété de les exciter.

Usages en médecine humaine

L'huile de Chaulmoogra ne s'est répandue en Europe qu'à partir de 1857, époque à laquelle Monet, médecin au Bengale, publie des observations de plusieurs cas de lèpre qui en bénéficièrent.

Nous en examinerons successivement l'usage externe et l'usage interne.

Usage interne

L'huile de Chaulmoogra dans la lèpre

La lèpre est une maladie microbienne contagieuse, due au bacille acido-résistant de Hansen.

Elle débute au point d'inoculation, après une longue incubation par une première lésion bien localisée : le chancre lépreux.

Au bout d'un certain temps, la généralisation se fait par l'intermédiaire de la voie lymphatique. Quand la généralisation est consommée, on trouve des bacilles dans le canal thoracique, les veines et le torrent circulatoire. C'est une véritable bacillémie. Puis les bacilles envahissent tous les organes, causant des érup-

tions, des lèpromes sur la peau. Cette bacillémie se manifeste par des accès de fièvre, variables suivant son intensité.

On remarque par endroits, dans certains organes, que les bacilles ont tendance à y coloniser.

La réaction cellulaire est presque nulle.

La maladie procède par poussées éruptives successives, irrégulières, intenses ou discrètes, séparées de rémissions également irrégulières. Chacune de ces poussées aggrave la maladie.

A ce moment, tous les macules et tubercules d'origine bacillaire sont de même nature. Ils ne diffèrent que par le degré variable de leur évolution.

A la période ultime, les lésions cutanées se compliquent de pachydermie, d'ulcérations ; les centres nerveux sont profondément altérés, les viscères lésés.

La lèpre, assez proche de la tuberculose, semble encore plus voisine de la syphilis par la marche de son infection, son chancre primitif, sa généralisation et ses poussées cutanéomuqueuses.

Diverses méthodes de traitement de la lèpre par l'huile de Chaulmoogra ont été préconisées. De l'avis général, le médicament doit être très pur. Pour ce faire, les médecins des léproseries de l'île Maurice et de Suède font venir les graines elles-mêmes, et c'est sur place que l'huile est extraite.

MÉTHODE DU DOCTEUR VINSON. — Vinson fait prendre tous les jours à ses malades un bain alcalin. Matin et soir, il leur fait une friction de pommade d'Helmérich. Tous les huit jours, les tubercules sont badigeonnés avec de l'eau phéniquée ; une fois par mois

ils sont cautérisés. A l'intérieur, il fait donner dès le début 6 à 8 gouttes d'huile de Chaulmoogra, deux fois par jour, en augmentant graduellement la dose jusqu'à 10 grammes.

MÉTHODE DE DAVID YOUNG. — A l'intérieur, il ordonne de petites doses d'huile de Chaulmoogra, qu'il augmente de jour en jour. Il y joint une friction sur les lésions externes et injecte quelques centigrammes d'huile dans le stroma des nodules.

Il a essayé les injections intraveineuses et ne trouve pas l'action plus rapide que par ingestion, contrairement aux données ordinaires de pathologie générale.

MÉTHODE DE VAHRAN. — En raison de ce fait que l'huile de Chaulmoogra prescrite par voie gastrique est souvent mal supportée, il a cherché une administration spéciale par voie veineuse.

Dans ce but, il fait une émulsion d'huile et de gomme arabique, qu'il soumet à la dessiccation à froid dans le vide. Son émulsion desséchée est soumise à une porphyrisation prolongée, puis remise en suspension dans un volume d'huile égal au volume initial, et ensuite le tout est stérilisé à 110°. Cette pseudo-dissolution présente des grains d'une grande finesse, rappelant par leurs dimensions celles des grains colloïdaux.

Introduite dans la veine, cette préparation ne détermine pas de réaction, et le malade peut aussitôt après l'injection reprendre ses occupations.

Les résultats thérapeutiques donnés par ce traite-

ment ont été des plus encourageants. Dès les premières piqûres, on a pu constater le retour de la sensibilité, la diminution progressive des nodules et la disparition des lésions ouvertes.

On débute par $\bar{1}/4$ de cm^3 pour terminer par 2 cm^3 .

MÉTHODE SUÉDOISE. — En Suède, pour éviter les accidents produits par l'huile de Chaulmoogra, on emploie ses principes actifs : l'acide gynocardique, sous forme de gynocardate de soude, chaulmoograte de soude. Ces sels sont dissous dans l'eau distillée et introduits dans le conjonctif sous-cutané ou dans la veine.

MÉTHODE AMÉRICAINE. — Aux Etats-Unis, on injecte les éthers éthyliques de la totalité des acides gras de l'huile de Chaulmoogra. On fait ces injections dans les muscles de la fesse à huit jours d'intervalle et à doses variables, suivant le poids du malade et l'intensité de la réaction précédente.

RÉSULTATS

Le succès obtenu avec l'huile de Chaulmoogra dans le traitement de la lèpre n'est pas général. Des cliniciens ont enregistré des échecs. Sur un certain nombre de malades traités, d'autres ont obtenu des cas stationnaires, des aggravations, des guérisons partielles avec notable amélioration et des guérisons complètes.

Ces divergences dans les résultats doivent être attribuées au produit employé, à la méthode suivie et à des réactions individuelles qui, chez certains malades, sont un puissant adjuvant de la thérapeutique.

Les meilleurs résultats ont été obtenus avec les éthers éthyliques de l'huile et surtout avec les gynocardates et chaulmoogrates de soude. Ces derniers jouissent actuellement de la faveur des médecins attachés aux léproseries.

Les injections intraveineuses sont suivies d'une poussée fébrile intense et prolongée, en même temps qu'une réaction locale se manifeste. Au niveau des lésions il se produit des phénomènes phlogistiques amenant un grand nombre de phagocytes. Il semble bien que ce soit là le secret de l'huile de Chaulmoogra; les bacilles seraient détruits par phagocytose plutôt que par une action spécifique de l'agent médicamenteux. Cependant, l'examen microscopique montre un grand nombre de granulations rouges, libres dans le plasma et qui proviennent des bacilles de Hansen désagrégés.

Il y aurait donc une action antiseptique de l'huile sur les bacilles, amenant une raréfaction de ceux-ci.

La cause qui entretenait les lésions disparaissant, celles-ci diminuent de volume, se ramollissent et se résorbent.

Toutefois, l'organisme n'est pas complètement débarrassé du bacille de Hansen; de même que dans la syphilis, sous l'action du mercure ou des arsénobenzols, tous les spirochètes ne sont pas détruits.

L'huile de Chaulmoogra modère la marche envahissante; fait disparaître certains symptômes, fait résorber les lésions apparentes, mais il reste des bacilles pouvant retrouver leur vitalité, se multiplier et produire une réinfection de l'organisme.

Actuellement les idées ont un peu changé. On déclare avoir observé de nombreuses guérisons complètes et l'on s'entend pour proclamer que l'huile de Chaulmoogra fournit la meilleure médication contre la lèpre et peut-être même la seule qui donne des résultats appréciables.

Divers auteurs étudiant l'action de l'huile de Chaulmoogra dans la lèpre ont émis les opinions suivantes:

Pour Walker et Marion Swelney, la destruction des bacilles serait due à la disposition particulière des éléments « carbone » de l'huile.

Otto Schöl constate que l'huile de Chaulmoogra a un pouvoir inhibiteur de 0,05, c'est-à-dire que 0 cmc. 05 de cette huile ajouté à 10 cmc. 3 de gélose inhibe la culture du bacille de Koch, qui est un acido-résistant voisin du bacille de Hansen.

Les sels de la totalité des acides gras de l'huile de Chaulmoogra sont plus actifs puisqu'en solution à 3 pour 100 ils ont un pouvoir de 0,01; les hydnocarpates ont une activité plus forte que les chaulmoogrates; les éthers-éthyliques n'ont qu'une faible action.

A quoi est due la propriété qu'ont ces huiles d'entraver le développement d'une culture de bacille de Koch ?

Ce n'est pas à leurs éléments volatils. Alors que certaines huiles essentielles (eucalyptus, pin sylvestre) sont capables d'inhiber les cultures de bacilles acido-résistants par leurs constituants volatils, les huiles de Chaulmoogra et d'hydnocarpus n'ont pas ce pouvoir.

Faut-il faire intervenir la saturation plus ou moins complète des acides de ces huiles ?

Il semble que de simples modifications sur la saturation influent peu sur leurs propriétés inhibitrices. En revanche une saturation complète des acides, sous l'influence de l'hydrogène par exemple, rend l'huile de Chaulmoogra biologiquement inerte. Or cette saturation se fait sur la chaîne hydrocarbonée ; ceux qui ont une chaîne latérale courte semblent plus actifs que ceux qui ont une chaîne latérale longue.

Quoiqu'il en soit une action directe des chaulmoogrates sur les bacilles ne suffit pas à expliquer les phénomènes observés. On peut voir des améliorations très nettes se prolongeant plusieurs mois et même des guérisons complètes survenant après des réactions fébriles de longue durée chez des malades qui n'ont reçu qu'une seule injection intraveineuse de gynocardate, c'est-à-dire une dose insuffisante pour détruire les bacilles pendant des mois.

Aussi, Rogers concluait en 1921 que l'amélioration remarquable qui suit souvent les réactions fébriles produites par le gynocardate s'explique par la mise en liberté d'antigènes consécutifs à la destruction des bacilles. Ces divers sels exercent sans doute une réaction chimique sur les acides gras de l'enveloppe protectrice des bacilles acido-résistants. Cette enveloppe est détruite et les bacilles morts mettent en liberté des antigènes immunisants.

Dreyer en donne l'explication suivante : Constatant l'échec de la sérothérapie et de la bactériothérapie dans les maladies qui sont dues à des germes acido-résistants prenant le Gram, il incrimine la présence de substances grasses de lipoides dans leur enveloppe.

Des bacilles de Koch traités par la formaline, puis l'acétone, cessent d'être acido-résistants.

Si on injecte aux animaux ces bacilles dégraissés, on voit se former des substances immunisantes (bactériolysines, précipitines, agglutinines), car ils peuvent être digérés par les humeurs de l'organisme et libèrent des antigènes.

Rogers formule enfin une dernière hypothèse fondée sur le renforcement de l'action de la lipase sous l'influence des chaulmoogrates. Ce renforcement fut mis en évidence par Shaw Mackensie qui a montré que l'addition d'une solution de 3 % de gynocardate de soude à des extraits pancréatiques doublait l'action lipolytique de la lipase du pancréas sur une émulsion d'huile d'olive à 37°. En fait on a souvent constaté une diminution de la lipase sanguine chez les lépreux. Chez des malades atteints de lèpre nodulaire non traitée, le taux de la lipase est de 0,033 (en cm³ de solution décimale de soude), tandis que chez des malades traités il revient à la normale qui est de 0,22. Si on considère la diminution du taux de la lipase dans les lèpres graves, son accroissement sous l'influence du traitement, en même temps que d'énormes quantités de bacilles sont détruits, on peut penser que les médications agissent en augmentant le taux de la lipase et en augmentant l'activité de ce ferment. Cette hypothèse est conforme aux constatations faites par Shaw Mackensie.

Il s'agirait là d'un processus tissulaire, car l'action de la lipase sur les acido-résistants est insignifiante.

Telles sont les hypothèses formulées par Rogers en ce qui concerne le mode d'action des chaulmoogrates.

Usage externe

L'huile de Chaulmoogra est vantée aux Indes et en Asie comme le remède efficace des maladies de peau. Les fakirs de l'Inde en font un copieux usage dans la lèpre, la scrofule, la syphilis, la gale, l'herpès et la teigne.

Le docteur Liveing l'a employée dans six cas d'éléphantiasis des Grecs et a enregistré une amélioration considérable. Il déclare avoir obtenu des résultats dans le lupus et le psoriasis.

Marsh a obtenu un remarquable cas de guérison d'eczéma pustuleux chronique et rebelle à l'aide d'applications d'huile de Chaulmoogra répétées deux fois par jour, en même temps qu'il soumettait son malade à un traitement tonique interne.

Mélangée au chloroforme et au camphre, l'huile de Chaulmoogra est employée en frictions contre les névralgies et la sciatique.

L'usage de ce médicament se généralise de plus en plus en Angleterre.

En France, dès 1902, le docteur Baissade prépare un baume composé de goudron, de soufre, de camphre et d'huile de Chaulmoogra. Utilisé sur une vaste échelle à l'hôpital Saint-Louis, dans les hôpitaux militaires et maritimes, ce baume donne d'excellents résultats dans l'eczéma aigu et chronique, dans la séborrhée de la face et du cuir chevelu, l'impétigo des enfants, le psoriasis généralisé, le sycosis de la barbe et de la moustache.

Vers la même époque, le Professeur Douville a fait une série d'expérimentations avec le baume Baissade en dermatologie canine. Les résultats furent appréciés au point que le baume Baissade fut officiellement adopté à la clinique de l'Ecole Vétérinaire d'Alfort.

Usages en médecine vétérinaire

L'huile de Chaulmoogra dans la gale folliculaire

La gale folliculaire

ETUDE CLINIQUE

C'est une maladie du tégument déterminée par un ectoparasite : le « *demodex folliculorum* », et par des germes dont l'espèce dominante est le « *staphylococcus pyogenes albus* ».

Elle est spéciale aux jeunes et devient rare sur les chiens âgés de plus de deux ans et demi.

La gale folliculaire, encore dénommée gale démodécique, se traduit cliniquement par trois formes successives.

La maladie débute d'emblée par des dépilations non prurigineuses qui constituent la caractéristique de la première forme dite *circinée*.

On observe la présence de pseudo-cercles alopéciques, de taches, de macules glabres ou gardant ça et là quelques poils isolés, tranchant distinctement sur la fourrure.

Elles ont une apparence circulaire, mais, comme le

font ressortir les termes taches ou macules, elles sont pourvues d'un contour dont la partielle irrégularité les individualise avec certitude et les oppose sans conteste à la circonférence rigide, presque parfaite du médaillon teigneux.

On les observe de préférence en certains points marqués, ou bien disséminées irrégulièrement sur toute la surface du corps.

Les premières ont pour type la dépilation périoculaire, large d'un travers de doigt et bien connue sous le nom de lunettes démodéciques. Le faciès en est familier. Certains considèrent cette lésion avec une telle importance qu'ils en font un signe nécessaire sans lequel il apparaît presque impossible de concevoir l'affection. Il résulte d'observations de laboratoire que ce signe est défaillant dans la moitié des cas environ.

Outre la dépilation péri-oculaire on retient fréquemment des formes de semblable apparence, réparties au pourtour de la bouche, à la lèvre supérieure, à l'inférieure et aux commissures labiales ; on peut les étiqueter : *formes péribuccales*.

Les secondes sont une série de taches en nombre et de situation très variables. Leurs dimensions vont de celles d'une petite lentille à celles d'une pièce de deux francs ; elles ont l'aspect et le contour précisés plus haut.

Exceptionnellement on rencontre, unique, une large tache de 10 à 20 centimètres de diamètre.

Toutes ces lésions sub-limitées, quelle que soit leur situation, sont, en thèse générale, intégralement gla-

bres ; seules les péri-oculaires dérogent parfois en gardant un pelage très éclairci. Elles sont le siège tantôt d'un léger érythème, tantôt de légères productions furfuracées et d'une desquamation épithéliale de l'épiderme. An-dessous le derme se montre histologiquement sain.

Peu à peu ces lésions augmentent et s'aggravent pour constituer la seconde période de la maladie : *la période squameuse*.

A côté de l'extension locale par élargissement et progressif en tache d'huile de la dépilation primitive qui constitue un premier mode de généralisation, on en observe un second.

En même temps que la lésion première torpide reste sans tendance envahissante, il se produit ça et là comme un essaimage à distance de ces plaques primitives. L'apparition de ces jeunes lésions est précoce. Elles sont, au début, d'une discrétion extrême — quelques poils absents — et ne sauraient attirer l'attention d'un observateur non prévenu. Elles recouvrent la plus grande partie du corps.

Lentement, ces lésions augmentent de gravité et deviennent très caractéristiques. L'inflammation devient très nette; la peau est chaude, épaissie et rougeâtre.

Une foule de boutons d'acné sont disséminés en tous les points, d'abord discrets, puis confluents et nous arrivons à l'établissement de la troisième forme : *la forme pustuleuse*.

Les boutons, les papules évoluent lentement; se transformant en pustules rougeâtres avec un point

central noir. Ce sont (contenant soit du pus séreux et grisâtre ou jaune et consistants, soit beaucoup plus fréquemment un déliquium lie de vin) des abcès et des hématomes miliaires innombrables dans une peau d'odeur nauséuse, tuméfiée, sensible, chaude, rouge violacée, et, cachés ça et là, dans un amoncellement de croûtes, de sébum hypersécrété, dont l'ensemble donne au malade cet aspect hideux et repoussant qui nous est bien connu.

Le microscope révèle à cette période, outre la présence des démodex, une quantité considérable de staphylocoques pyogènes blancs, et, consécutivement, une infiltration leucocytaire à prédominance polynucléaire, une hypertrophie des cellules fixes dont quelques-unes sont chargées de pigment ocre, la présence de quelques cellules géantes de 15 à 20 μ à 4 et 6 noyaux.

Les glandes sébacées sont hypertrophiées et en hyperfonctionnement.

Henry et Leblois décrivent en plus une forme spéciale aux chiens âgés de plus de deux ans et qu'ils appellent forme « *séborrhéo-squameuse* ». On observerait ici sur tout le corps, mais principalement sur les extrémités, une calvitie presque complète, accompagnée d'une séborrhée intense, perceptible au toucher et donnant à la peau une teinte ardoisée gris terne. On note une abondante production de grandes squames épaisses et irrégulières se détachant sous forme d'un pityriasis banal.

Henry et Leblois n'ont observé cette particularité que sur des chiens à poils ras et à peau foncée ; mais

elle existe, selon des auteurs allemands, sur des animaux à peau claire dont elle entraîne la dépigmentation passagère.

La gale folliculaire a une marche très lente, surtout à ses débuts. Sa durée est longue; on a vu des malades résister pendant plus de deux ans.

La mort survient par cachexie, par anémie.

Traitements antérieurs

Toutes les substances parasitocides ont été employées contre la gale folliculaire du chien, mais en général on n'a enregistré que des insuccès.

En 1922, à la suite d'une étude sur la démodécie, Henry et Leblois concluent en ces termes assez pittoresques :

« Pas mieux armés qu'autrefois nous ne dirons rien du traitement, peu soucieux que nous sommes d'ajouter encore sur la stèle funéraire des cents panacées vantées jusqu'ici pour la plus grande gloire de leurs auteurs et la tranquille prolifération du *démodex tabou*. »

Toutefois il nous est impossible de ne pas mentionner quelques-uns des traitements aussi nombreux que variés qui ont donné à leurs auteurs certains succès, soit que la nature de l'animal aie fait preuve de bon vouloir, soit que les thérapeutes y aient mis de la patience et de la persévérance.

Cornevin a employé le *sublimé corrosif* sous forme de bains à la dose de 1 à 2 grammes par litre d'eau.

Mais l'intoxication mercurielle est fréquente soit parce que l'animal boit quelque peu dans le bain, soit parce qu'il se lèche ou que le poison pénètre par absorption cutanée.

Endurés pendant trois quarts d'heure au début, les bains sont réduits peu à peu à une demi-heure.

Le traitement de Mégnin consiste à faire prendre tous les jours, pendant un mois au moins, au chien atteint de gale folliculaire des *bains de Barèges* (poly-sulfure de potassium) d'un quart d'heure à une demi-heure chacun, temps pendant lequel on malaxera la peau de manière que la solution sulfureuse pénètre bien dans les interstices. Après un mois de traitement, on continuera encore un second mois mais en donnant les bains tous les deux ou trois jours seulement.

On a employé aussi les *bains crésylés* à 3 %, les *bains phéniqués*, à 2 0/00.

Retournons à Henry et Lebois et nous seront fixés sur les résultats donnés par ces bains :

« Si l'on ne sait guérir la maladie démodécique, au moins peut-on se dispenser de l'aggraver, et c'est sur ce point qu'a insisté l'un de nous lorsqu'il a montré, à la suite d'observations multiples, le rôle rapidement généralisateur des bains réputés antiseptiques ou antipsoriques dont on doit décréter dès maintenant la formelle proscription. »

La sulfuration gazeuse fut utilisée sans résultat au laboratoire de parasitologie de l'Ecole Vétérinaire de Lyon et abandonnée dans la démodécie.

Et nous arrivons aux *pommades, huiles et essences*. Ici toutes les imaginations se sont donné libre cours. Vérifions-le un peu.

Unterberger emploie l'essence de genièvre en frictions.

Soula a obtenu une guérison avec l'essence de térébenthine : cinq frictions en cinq jours.

W. Hunting préconise :

<i>Créosote</i>	16 gr.
<i>Huile d'olive</i>	300 gr.
<i>Solution de potasse</i>	30 gr.

Mélanger la créosote et l'huile, puis ajouter la solution caustique. On fait une ou deux applications par semaine selon que le mal est plus ou moins ancien. Le traitement dure plusieurs mois.

Zürn raconte avoir quelques fois réussi avec la pommade suivante :

<i>Benzine</i>	1
<i>Azonge</i>	4

Zundel a été satisfait du *Baume du Pérou* en solution à 1 pour 30 dans l'alcool.

Mégnin a conseillé la composition suivante :

<i>Sulfure de carbone</i>	10
<i>Vaseline</i>	30

A l'Ecole Vétérinaire de Buda-Pest on se sert couramment de cette formule :

<i>Eau crésolée</i>	60 gr.
<i>Savon de potasse</i>	20 gr.
<i>Alcool</i>	40 gr.

Cadéac a recommandé de faire sur les lésions des scarifications profondes au bistouri et de toucher ensuite à la *teinture d'iode*.

Pour terminer cette fastidieuse énumération, avant d'en venir à des traitements plus originaux, nous ne

ferons que citer : l'huile de Carvi, l'huile de Cade, la benzine, le goudron, la pommade d'Helmérich, l'essence de Cévadille, la créoline, le lysol, le solvéol, l'aldéhyde formique, le formol du commerce en solution à 40 %, le gaïacol, le sulfate de cuivre, etc...

La douche filiforme. — Ce traitement, utilisé en dermatologie humaine, fut essayé dans la démodicie par Henry et Leblois. Un mince filet d'eau d'un diamètre de 1/4 à 1 millimètre est projeté sur la peau sous une pression de 6 à 10 atmosphères.

Le jet d'eau sous pression est, selon une expression imagée, une « curette intelligente ». Il mord l'épiderme malade, le ronge, le détruit et respecte la zone saine ; il déterge ; enfin il masse, provoquant avec un certain degré de congestion une heureuse phagocytose.

En théorie, c'est très logique, en pratique c'est différent ; il reste des abcès, et puis, l'humidité agit ensuite comme le procédé de choix pour obtenir l'étalement de l'affection. Nous n'insisterons pas sur les appareils nécessaires dont l'ensemble, aussi encombrant qu'imposant, est fort coûteux.

Les auto-vaccins. — Le pus provenant des pustules est ensemencé sur gélose ; les cultures sont chauffées à 60° pendant une heure et additionnées de lysol à 2,5 %. Ce vaccin est soit inoculé sous la peau, soit incorporé à la vaseline et appliqué comme topique.

Barth a obtenu quelques résultats par ce procédé. Il estime que la pommade est plus efficace que l'inoculation sous-cutanée.

Les ultra-violets. — D'après Pierron :

« La gale démodécique canine — maladie le plus souvent incurable pour peu qu'elle soit étendue, est guérissable par la photothérapie ultra-violette. Le traitement nécessite en général 4 ou 5 insulations de 50 à 60 minutes à 20 centimètres de distance, pour chaque moitié latérale du corps ; les séances étant quotidiennes, leur durée totale est donc d'une dizaine de jours... »

Hélas ! cette méthode n'a pas donné les résultats que l'on en attendait. Nous avons été témoin des nombreux insuccès qu'elle a occasionné. Tantôt les chiens au bout de un à deux mois redeviennent malades peu de temps après ; tantôt, d'autres, inutilement traités pendant près de 6 mois, succombent dans un état lamentable.

La cause de cet échec réside à coup sûr dans le défaut de pénétration des ultra-violets qui ne dépassent pas les couches superficielles de la peau et laissent parfaitement indifférents les démodex retirés plus profondément.

De plus, par son installation, ce traitement est hors de portée des possibilités du praticien de campagne.

Donc, en somme, tous ces traitements n'ont donné que des insuccès ou seulement quelques succès isolés. On n'y trouve pas de médication franchement efficace, d'une application facile et à la portée de tous les praticiens.

Traitement par l'huile de Chaulmoogra

La cause de l'inefficacité de tous les acaricides employés réside dans leur manque de pénétration à travers la peau et pour quelques-uns dans le manque d'intensité de leurs pouvoirs antiseptiques et parasitocides.

Le médicament efficace sera celui qui possèdera les trois propriétés suivantes :

- 1° *un pouvoir imbibiteur élevé ;*
- 2° *un pouvoir microbicide élevé ;*
- 3° *un pouvoir acaricide suffisant.*

Les substances fortement microbicides sont très souvent acaricides.

Les substances qui ont la plus grande facilité de pénétrer la peau sont les huiles végétales qui se comportent envers le tégument comme l'encre vis-à-vis du papier buvard. Mais en général ces huiles ne sont pas antiseptiques. Si on leur donne ce pouvoir par l'addition d'une substance chimique, le mélange n'est pas suffisamment intime, l'huile seule pénètre, l'antiseptique reste sur l'épiderme.

L'huile de Chaulmoogra est une huile végétale fortement antiseptique et fortement acaricide. On devait donc penser à l'employer dans la démodécie.

Elle fut introduite en thérapeutique vétérinaire par Barat en 1926.

L'auteur emploie la méthode et le mélange suivants

pour traiter les chiens atteints de gale démodécique :

<i>Acide phénique</i>	10
<i>Ether</i>	250
<i>Huile de Chaulmoogra</i>	750

Pendant six jours il fait une application quotidienne du mélange, sans frictionner. Il continue tous les deux jours jusqu'à ce que les poils commencent à repousser et que la peau reprenne son aspect normal. Une fois par semaine les régions traitées sont nettoyées à l'alcool camphré.

La guérison survient au bout de trois à six semaines suivant que la gale est localisée ou généralisée.

Une cinquantaine de sujets atteints de la forme squameuse ont été traités avec succès par M. Barat. Il fait observer que l'huile de Chaulmoogra a une action irritante pour la peau si on l'utilise en frictions. De plus, ingérée, elle provoque des vomissements, d'où la difficulté de l'employer pour traiter les lésions péribucales.

Ce traitement fut ensuite introduit à l'Ecole Vétérinaire de Lyon par M. le Professeur Douville, et au chenil de parasitologie d'Alfort par M. le Professeur Henry.

A l'Ecole de Lyon on fait en général des applications moins fréquentes : tous les deux jours pendant huit jours, puis tous les trois jours. Le Professeur Douville recommande de cesser le traitement de temps en temps pendant quelques jours. C'est, qu'en effet, l'irritation produite par les médicaments est un obstacle à la guérison de la démodécie. Il faut donc éliminer l'action irritante en espaçant suffisamment les applications

d'huile ; toutefois il ne faut pas trop les espacer pour obtenir la guérison. C'est l'observation quotidienne de l'état de la peau qui doit guider le praticien vers ce but.

M. le Professeur Létard, de Lyon, cite le cas d'un chien bouledogue atteint d'une forme avancée de démodécie et qui guérit par deux applications éloignées du mélange de M. Barat.

Pendant les périodes d'interruption du traitement il est bon de brosser légèrement les lésions pour faire tomber les cellules épidermiques desquamées, puis, de tamponner suivant les indications de Barat avec de l'alcool camphré qui agit comme sédatif.

Observations sur ce traitement

Prenons un cas de la forme squameuse avancée de la maladie qui nous occupe. La peau est grise, couverte de pellicules adhérentes; complètement dénudée et fortement épaissie.

Après les deux premières onctions la peau est le siège d'une hyperhémie qui se manifeste extérieurement par de la rougeur ; de plus, elle est redevenue souple et luisante.

Peu à peu, à condition de ne pas trop répéter les applications, cette rougeur disparaît.

Quand on est en présence de pustules, celles-ci, sous l'effet de la médication, s'entourent d'une auréole rougeâtre, puis il se forme une eschare et la pustule disparaît.

Il ne faut pas laisser cette eschare se former trop

vite sous peine de voir dans la suite une nouvelle éruption des pustules, les parasites n'ayant pas été tués.

Quand il y a des lésions péribuccales, au début du traitement on peut observer quelques nausées, quelques rares vomissements et un peu de constipation, mais ces troubles digestifs disparaissent rapidement, l'organisme se désensibilise, il y a accoutumance.

En général, au bout de trois semaines, un mois, on peut constater à la loupe que les poils commencent à repousser ; on se base sur cette constatation pour espacer un peu plus les applications

Mode d'action de l'huile de Chaulmoogra dans la démodécie

L'huile de Chaulmoogra agit dans la gale folliculaire par son pouvoir antiseptique, par son pouvoir acaricide et par son pouvoir d'exciter les bulbes pileux.

Mais l'action de ces trois pouvoirs est conditionnée par un quatrième : son pouvoir imbibiteur. Cè n'est qu'autant qu'elle pourra atteindre les parasites et les germes que l'huile de Chaulmoogra pourra les détruire. Or cette faculté de pénétration à travers la peau, l'huile de Chaulmoogra la possède à un degré élevé.

A quoi est dû ce pouvoir pénétrant ?

La peau est perpétuellement enduite de sébum : matière grasse sécrétée par les glandes sébacées. C'est ce sébum qui empêche la plupart des antiseptiques

de pénétrer le derme et en particulier d'atteindre le fond des follicules pileux. Or, l'huile de Chaulmoogra possède la propriété de former avec la matière sébacée un mélange intime par suite de composition moléculaire identique: L'huile de Chaulmoogra doit pénétrer plus facilement une peau démodécique qu'une peau saine car il y a hypersécrétion sébacée.

Les choses doivent se passer d'une façon analogue en ce qui concerne l'enveloppe graisseuse des acido-résistants. L'huile de Chaulmoogra ne dissout pas cette enveloppe mais la pénètre, se mélange à elle, ce qui lui permet d'atteindre le corps microbien et de le détruire par son pouvoir antiseptique.

Les pouvoirs acaricide et antiseptique ont partie liée. L'huile de Chaulmoogra est fortement antiseptique et cela est nécessaire car la cause entretenant les lésions c'est le staphylocoque pyogène blanc ; le démodex n'est que la cause déterminante, une fois l'affection déclanchée, c'est le staphylocoque qui l'entretient.

De plus, l'huile, ayant la propriété d'exciter les bulbes pileux, aide la régénération des phanères et hâte ainsi la guérison.

Observations

OBSERVATIONS PERSONNELLES

I

M. A. B..., demeurant à Savigny (Rhône), présente, le 5 mars 1928, à la clinique de l'Ecole Vétérinaire de Lyon, une chienne, braque du Bourbonnais, âgée de un an.

Cet animal avait été traité à l'Ecole vers l'âge de 5 mois pour la forme broncho-pulmonaire de la maladie du jeune âge.

A l'examen, le sujet présente du larmolement, des frissons et un léger abattement. Sa température est de 38°7, le nombre des mouvements respiratoires 20, le nombre des pulsations cardiaques 95.

Extérieurement, ce qui frappe c'est la présence de zones dépilées, disséminées sur tout le corps.

La tête présente deux de ces plaques au pourtour des yeux (lunettes démodéciques), un vaste placard dénudé sous la gorge avec présence de quelques pustules ; d'autres lésions analogues recouvrent les membres antérieurs.

Sur toutes ces lésions la peau est épaissie, plissée, couverte de cellules épidermiques desquamées, et elle dégage une odeur catactéristique.

Le diagnostic de gale folliculaire s'impose.

Il est confirmé par un examen microscopique.

Pour ce faire, on prélève le pus sanguinolent des pustules par grattage au moyen d'un bistouri. Ce pus est déposé sur une lame d'histologie. On y ajoute quelques gouttes de lactophénol, on recouvre d'une lamelle et on examine cette préparation au microscope, au plus faible grossissement.

Deux préparations sont ainsi faites et dévoilent la présence dans chacune d'elles de plusieurs démodex folliculorum.

Le propriétaire laisse son chien en traitement à la clinique canine de l'Ecole.

Le traitement commence le 7 mars avec le mélange de M. Barat. A l'aide d'un tampon de coton on fait une onction du médicament sur toutes les lésions sans avoir préalablement tondu les poils autour de ces lésions, comme il était indiqué dans les anciennes méthodes de traitement.

Quatre heures après, le sujet s'étant léché marque des nausées et vomit légèrement.

Les onctions avec l'huile de Chaulmoogra sont renouvelées le 9, le 11, le 13 et le 15 mars.

L'animal a très bon appétit, il se gratte peu et ne se lèche plus.

A partir du 17 mars, les applications ne sont plus faites que tous les trois jours.

La peau a retrouvé toute sa souplesse. Un examen microscopique du liquide de suppuration des pustules ne montre, après cinq préparations, aucun démodex. Par contre, on observe la présence d'une quantité abondante de globules blancs.

Vingt jours après le début du traitement, on laisse une période d'interruption de six jours, pendant laquelle la peau est nettoyée de temps en temps à l'alcool camphré.

Les pustules ont disparu, se sont cicatrisées et le 27 mars un examen à la loupe permet de constater que les poils repoussent.

Les applications ne sont plus faites que tous les quatre jours et les poils repoussent de plus en plus.

Le chien étant guéri le propriétaire vient le retirer le 11 avril. La durée du traitement a donc été de 35 jours.

II

Fox français, âgé de 9 mois, sous poil blanc, oreilles noires, présenté le 23 mars 1928 par Mme Z..., demeurant rue La Porte, à Lyon-Vaise.

Il est atteint de quelques lésions de démodécie débutante au poitrail. Le diagnostic est confirmé par un examen microscopique de la matière obtenue par raclage des lésions.

Le traitement par l'huile de Chaulmoogra, commencé le 24 mars, est terminé le 30 avril, après guérison complète. Ce chien n'a présenté aucun des signes de vomissement observés dans le cas précédent.

III

Chien âgé de 4 mois, de race Saint-Hubert, appartenant à Mme B..., habitant quai Pierre-Scize, à Lyon.

Il présente de nombreuses lésions de démodécie sur la tête, les membres antérieurs, la région costale, sous la forme squameuse de la maladie.

Le microscope ne révèle après de nombreux examens que quelques démodex.

Traité le 17 mars et les jours suivants, d'après la méthode habituelle, la guérison complète est constatée le 25 avril.

IV

Petit fox blanc, âgé de 6 mois, à Mme X..., demeurant à Montluel (Ain).

Le chien présente de nombreuses taches de dépilation sur tout le corps. Au niveau de ces plaques la peau est glabre, très légèrement squameuse. L'aspect des lésions permettant de poser difficilement un diagnostic différentiel entre la gale démodécique et la gale sarcoptique, un examen microscopique s'impose. Dès les premières préparations aucun sarcopte, ce

qui est déjà une donnée intéressante. Mais ce n'est qu'à la huitième préparation qu'on peut déceler la présence de deux demodex, ce qui, vu l'état des lésions, est suffisant pour imposer un diagnostic certain.

Le traitement, commencé le 20 mai 1928, a duré 25 jours. C'est que les lésions étaient récentes et peu intenses. Ceci prouve l'intérêt qu'il y a à faire examiner et traiter les chiens dès que l'on perçoit quelques dépilations suspectes.

V

Il s'agit d'une chienne fauve, légèrement tigrée, âgée de un an et appartenant à M. W..., rue Bellecombe, à Lyon.

On observe des lésions démodéciques ayant envahi toute la tête, le poitrail et les membres antérieurs. Dans ces régions sont parsemées une dizaine de pustules. On est donc en présence d'une forme pustuleuse débutante de gale démodécique. Le traitement fut appliqué le 19 avril 1928. Il a duré près de deux mois. Le propriétaire ayant représenté son chien le 20 juin, les poils repoussés avaient déjà une longueur de deux millimètres.

VI

Chien policier âgé de 18 mois, appartenant à Mme G..., rue Marignan, Lyon.

Il est traité avec succès pendant 27 jours avec l'huile de Chaulmoogra pour quelques lésions de démodécie sur la tête.

VII

Mme V..., demeurant à Lyon, quai Pierre-Scize, présente à la visite du 10 avril 1928, un chien fauve de race commune, âgé de 5 mois,

Il est atteint de gale démodécique sous une forme un peu spéciale.

D'ordinaire, on sait que les lésions débutent par la tête et les membre antérieurs. Or ce chien n'offre que quelques plaques dépilées à la face interne du membre postérieur droit.

Le microscope décèle, dès la deuxième préparation, quatre démodex, ce qui est relativement beaucoup, vu l'état des lésions.

Le traitement par l'huile de Chaulmoogra est immédiatement ordonné.

Le 28 avril les lésions sont bien sèches, la peau à ce niveau est souple et sans squames épidermiques.

La guérison complète fut constatée le 5 mai.

VIII

Le 27 mars 1928, entré en traitement à l'Ecole un chien de deux ans, sous poil gris, présentant aux lèvres et sur le museau des lésions de gale démodécique débutante.

Un examen microscopique a permis de vérifier l'exactitude du diagnostic.

Le traitement fut commencé le 28 mars.

Bien que, vu l'emplacement des lésions, le chien se léche continuellement, on n'observe aucun vomissement.

Ce chien a quitté les hôpitaux le 12 avril, après guérison complète.

IX

Il s'agit d'un petit chien de 6 mois, sous poil marron, présenté à la clinique le 9 avril 1928 par M. E..., demeurant place du Marché, à Lyon-Vaise.

L'animal est atteint de la forme squameuse de la gale démodécique, sur tout le corps.

La guérison est obtenue par l'huile de Chaulmoogra après 25 jours de traitement.

X

Le 23 décembre 1927, M. F... R..., demeurant rue Sébastopol, à Lyon, présente à la consultation un chien sans race ayant depuis une quinzaine de jours des dépilations périodiques.

Le diagnostic de gale démodécique étant facilement posé une ordonnance pour le traitement par l'huile de Chaulmoogra est dictée.

Le chien est revu le 15 janvier, une première fois. Il est en voie de guérison. Le tour des yeux est bien sec, la peau, un peu rouge, a retrouvé toute sa souplesse. Il est prescrit au propriétaire d'arrêter le traitement pendant 10 jours, puis de le reprendre tous les trois jours.

Le 10 janvier le sujet était complètement guéri.

XI

Chien épagneül, âgé de 16 mois, appartenant à M. G..., rue du Dauphiné, à Lyon.

Il vient à la consultation le 5 janvier pour dépilations à la lèvre inférieure gauche. Il s'agit de gale démodécique débutive. Le chien est traité suivant le mode habituel par la préparation de Barat.

Revue le 20 janvier, la plaque dépilée a changé d'aspect. Plus de cellules desquamées, ni d'épaississement anormal de la peau ; quelques poils commencent à repousser. Un examen microscopique ne montre qu'un seul démodex.

La guérison totale est constatée le 8 février.

XII

Il s'agit d'un chien de 9 mois, fox blanc et noir à poils ras, présenté à la clinique le 6 janvier 1927 par Mme R..., rue de la Madeleine, à Lyon.

On observe des lésions de gale folliculaire sur toute la tête, le cou, les membres antérieurs.

Un examen microscopique confirme les déductions cliniques.

Le chien est traité à l'huile de Chaulmoogra.

Le 20 janvier il va beaucoup mieux, la peau est bien sèche, de couleur normale, sauf en quelques endroits où l'on observe un peu de rubéfaction.

Le traitement, interrompu pendant 10 jours, est repris ensuite tous les trois jours.

La guérison complète n'est constatée que le 18 février.

XIII

Petit fox, noir, âgé de 3 mois, à Mme L..., demeurant montée de la Grande-Côte, à Lyon.

Il est atteint de lésions débutantes de la première forme de la gale démodécique, au pourtour des yeux et sur le crâne.

Le traitement par l'huile de Chaulmoogra, ordonné le 28 février 1927, fut interrompu après guérison le 26 mars.

XIV

Le même jour, le 28 février 1927, M. S..., demeurant rue du Bourbonnais, à Lyon, présente un chien noir, de race indéfinie, de taille atteignant 40 centimètres.

Ce chien, âgé de deux ans, offre des lésions de gale folliculaire sous la forme courante, dit « lunette démodéciques ».

Traité avec l'huile de Chaulmoogra, le sujet était complètement guéri le 27 mars.

XV

Chien de 15 mois, de race « Berger d'Alsace », appartenant à M. M..., rue Saint-Jean, à Lyon.

Il présente à la visite, le 2 mars 1927, des dépilations circu-

lares de deux à trois centimètres de large, sur la tête et le train antérieur.

Il s'agit là de gale démodécique à son début.

Traité à l'huile de Ghaulmoogra, l'animal est complètement guéri le 8^e avril.

Conclusions

La gale folliculaire est l'apanage du jeune âge dans l'espèce canine. C'est une maladie non contagieuse qui, jusqu'ici, a résisté à toutes les médications employées.

Les substances chimiques ont donné peu de résultats, la sérothérapie antistaphylococcique et les auto-vaccins n'ont pas encore été mis au point, les rayons ultra-violets sont infidèles et nécessitent une installation spéciale qui ne répond pas aux besoins du praticien.

Nos essais thérapeutiques nous permettent d'affirmer que celui-ci trouve à sa portée, en l'huile de Chaulmoogra, un traitement presque spécifique.

La formule que nous préconisons est la suivante :

<i>Huile de Chaulmoogra</i>	75
<i>Ether</i>	25
<i>Acide phénique</i>	1

Nous recommandons d'espacer un peu les onctions, de ne pas frictionner et de ne pas attendre pour soigner d'en être à une forme trop avancée de la démodicie, moyennant quoi la guérison surviendra en trois à six semaines.

Vu : Le Directeur
de l'Ecole Vétérinaire de Lyon
CH. PORCHER.

Le Professeur
de l'Ecole Vétérinaire,
D^r DOUVILLE.

Vu : Le Doyen,
JEAN LEPINE.

Le Président de la Thèse,
D^r NICOLAS.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, 22 Mars 1930.

Le Recteur, Président du Conseil de l'Université,
J. GHEUSI.

Bibliographie

- BARRAT. — L'huile de Chaulmoogra dans le traitement de la gale démodécique. *Recueil de médecine vétérinaire de l'Ecole d'Alfort*, 1927.
- BARTH. — *Schweizer archiv. für Tierheilkunde*, 15 octobre 1924.
- BERCOWITZ (M.). — Résultats de l'huile de Chaulmoogra administrée par voie intraveineuse et hypodermique, 1917.
- BULLETIN DE THÉRAPENTIQUE (1878, t. XCV, 1884, t. CVI). — L'huile de Chaulmoogra (analyse).
- BUSQUET (H.). — Immunisation rapide par de petites doses d'huile de Chaulmoogra contre l'action hypotensive des fortes doses de ces substances. *Presse Médicale*, 1916.
- CADÉAC C. — Traité de pathologie interne.
- CHEVALIER (A.). — Origine botanique de l'huile de Chaulmoogra. *Revue de Botanique appliquée et d'Agriculture coloniale*, 1922.
- DAVID YOUNG. — *Practitioner*, 1878.
- DESPREZ (G.). — Le Chaulmoogra. L'huile de Chaulmoogra. L'acide gynocardique.
- DREYER. — Les acido-résistants. Analyse dans la *Presse Médicale*, 1923.
- DUJARDIN-BEAUMETZ. — *Dictionnaire de thérapeutique*.
- FAURE. — Histologie de la peau dans la gale démodécique. *Compte rendu de la Société de Biologie*, 1923.

- GORRIS (A.), et WALLART (G.). — Graine et huile de Chaulmoogra. *Bulletin des Sciences pharmaceutiques*, 1907.
- GOUGEROT (M.). — Contribution à l'étude de la pathogénie générale de la lèpre ; chancre lépreux ; bacillémie hansenienne. *Bulletin de thérapeutique*, 1906.
- HENRY et LEBLOIS. — Sur quelques essais de thérapeutique antidémodécique. *Recueil de médecine vétérinaire*, 1915. Contribution à l'étude de la gale folliculaire du chien. *Recueil de médecine vétérinaire*, 1922.
- HUNTING (W.). — *The veterinary Journal*, 1875.
- LÉVI (Léoné). — *Archive de pharmacie et de thérapeutique. Revue italienne*, 1893.
- LE LUYER. — Contribution à l'étude de la démodicie du chien. *Thèse*, 1912.
- MAROTEL. — Parasitologie vétérinaire.
- MARK. — *The therapeutic gazett*, 1884.
- MÉGNIN. — Le chien. Histoire. Hygiène. Médecine, 1883.
- MORS (John). — *Pharmaceutic Journal*, 1879.
- NEUMANN. — Maladies parasitaires des animaux.
- O'BRONDERG. — Action de l'éther éthylique de l'huile de Chaulmoogra sur la teneur du sang en leucocytes et en thrombocytes. *Société biologique de Suède*, 5 novembre 1927.
- PAIN (M.), STARTIN (G.), WILLIAM, YOUNG. — *Presse médicale*, 1923 et 1924. Pages d'analyse.
- PETIT (A.). — Préparation de l'acide gynocardique. *Journal de Pharmacie et de Chimie*, 1892.
- PIERROU. — Contribution à l'étude du traitement de la gale démodécique par les rayons ultra-violet. *Thèse*, 1926.
- PICK. — Action de l'huile de Chaulmoogra sur l'organisme, 1880.
- POWER. — Analyse comparée des huiles de Taraktogénos et d'hydnocarpus d'une part et celle de gynocardia de l'autre.
- SIR LÉONARD ROGERS. — Chaulmoograte et Morruhate de soude. Leur emploi dans la lèpre et la tuberculose. *Presse médicale*, 1924.

- ROUILLARD (J.). — L'huile de Chaulmoogra dans la lèpre et la tuberculose. *Presse médicale*, 1921.
- ROUX (Louis). — L'huile de Chaulmoogra et l'acide gynocardique.
- SAINT-CYR. — Des démodex caninus et de la maladie qu'ils occasionnent.
- SCHIEFLO (K.). — La gale folliculaire et son traitement par l'aldéhyde formique. *Maanedsskrift for Dyrlaeger*, 1904.
- SOULA. — *Revue vétérinaire de Toulouse*, 1887.
- VAHRAU. — Traitement de la lèpre par les injections intra-veineuses d'huile de Chaulmoogra. *Presse médicale*, 14 janvier 1916.
- VINSON (Dr). — *Archives de médecine navale*, novembre 1878.
- UUTERBERGER. — Observations à la clinique de Dorpat. *Journal de médecine vétérinaire de Lyon*, 1863.
- ZUNDEL. — *Dictionnaire de médecine, de chirurgie et d'hygiène vétérinaire*, t. II.
-

TABLE DES MATIÈRES

Introduction	7
L'Huile de Chaulmoogra. Origine botanique	9
Propriétés physiques.	11
Propriétés chimiques. Composition	12
Action sur l'organisme	17
I. Action interne	17
II. Action externe	21
Usages en médecine humaine	23
I. Usages internes	23
II. Usages externes	31
Usages en médecine vétérinaire	33
La gale folliculaire	33
Ses traitements antérieurs	37
Traitement par l'huile de Chaulmoogra	42
Observations sur ce traitement	44
Mode d'action de l'huile de Chaulmoogra dans la démodécie	45
Observations personnelles	47
Conclusions	55
Bibliographie	57

